

Historic, Archive Document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.

1.7422
G33543

WAR FOOD ADMINISTRATION
Office of Distribution
Washington 25, D. C.

April 1944

RULES AND REGULATIONS UNDER THE FEDERAL SEED ACT

Methods for Laboratory Germination

Name of Seed	Sub- strata : 1/	Tem- pera- ture	: : :	: : :	First count	Final count	Remarks
AGRICULTURAL SEED	:	: °C.	: Days	: Days	:	:	:
Alfalfa - <i>Medicago sativa</i>	B, S	: 20:	3	:	7	:	:
Bahia grass - <i>Paspalum notatum</i>	P	: 30-35:	3	:	21	:	Light at 30°C. Remove
	:	:	:	:	:	:	all glumes with aid of
	:	:	:	:	:	:	sharp scapel. Fresh
	:	:	:	:	:	:	seed lightly, scratch
	:	:	:	:	:	:	surface of caryopsis
	:	:	:	:	:	:	and use potassium
	:	:	:	:	:	:	nitrate.
Barley - <i>Hordeum vulgare</i>	T, S	: 20:	3	:	7	:	Fresh seed prechill 5
	:	:	:	:	:	:	days at 5° or 10° C.
Bean, Adzuki - <i>Phaseolus angularis</i> ..	R, S	: 20-30:	4	:	10	:	:
Bean, field - <i>Phaseolus vulgaris</i> ..	R, S	: 20-30:	5	:	8	:	:
Bean, velvet - <i>Stizolobium utile</i>	S	: 20-30:	3	:	14	:	:
Bean, Mung - <i>Phaseolus aureus</i>	R, S	: 20-30:	3	:	7	:	:
Beet, field (not sugar) - <i>Beta</i>	B	: 20-30:	3	:	14	:	Soak in water 2 hours
<i>vulgaris</i>	:	:	:	:	:	:	before testing. Wash
	:	:	:	:	:	:	in running water after
	:	:	:	:	:	:	soaking.
Bentgrass:	:	:	:	:	:	:	:
Creeping (seaside):	:	:	:	:	:	:	:
<i>Agrostis palustris</i>	P	: 20-30:	7	:	28	:	Light; potassium nitrate
Highland:	:	:	:	:	:	:	:
<i>Agrostis tenuis</i> var.	P	: 20-30:	7	:	28	:	Do.
<i>Agrostis</i> spp.	P	: 20-30:	7	:	21	:	Do.
Bermuda grass - <i>Cynodon dactylon</i> ..	P	: 20-35:	7	:	21	:	Do.
Bluegrass:	:	:	:	:	:	:	:
Annual - <i>Poa annua</i>	P	: 20-30:	7	:	21	:	Light
Canada - <i>Poa compressa</i>	P	: 20-30:	7	:	28	:	Light; potassium nitrate
Kentucky - <i>Poa pratensis</i>	P	: 20-30:	7	:	28	:	Fresh seed 15°-30°C.
	:	:	:	:	:	:	daylight
Rough - <i>Poa trivialis</i>	P	: 20-30:	7	:	21	:	Do.
Wood - <i>Poa nemoralis</i>	P	: 20-30:	7	:	28	:	Do.
Bluestem - <i>Agropyron smithii</i>	P	: 20-30:	7	:	35	:	Light; fresh seed potas.
	:	:	:	:	:	:	sium nitrate and 15°C.
Brome, smooth - <i>Bromus inermis</i>	P, TB	: 20-30:	6	:	14	:	Light.
Broomcorn - <i>Sorghum vulgare</i>	:	:	:	:	:	:	:
<i>technicus</i>	B, S	: 20-30:	3	:	10	:	:
Buckwheat - <i>Fagopyrum vulgare</i>	B, T	: 20-30:	3	:	6	:	:

Name of Seed	Sub- strata : 1/	Tem- pera- ture	: : :	: : :	First count	Final count	Remarks
		: °C.	: Days	: Days			
Carpet grass - <i>Axonopus compressus</i>	: P	: 20-35:	10	: 21	: Light.		
Chickpea - <i>Cicer arietinum</i>	: R, S	: 20-30:	3	: 7	:		
Clovers:							
Alsike - <i>Trifolium hybridum</i>	: B, S	: 20:	3	: 7	:		
Alyce - <i>Alysicarpus vaginalis</i> ..	: B	: 30:	4	: 21	:		
Berseem - <i>Trifolium alexandri-</i> <i>num</i> .	: B, S	: 20:	3	: 7	:		
Bur - <i>Medicago arabica</i> and <i>Medicago hispida</i> .	: B, T	: 20:	4	: 14	:		
Cluster - <i>Trifolium glomeratum</i>	: B	: 20:	4	: 10	:		
Crimson - <i>Trifolium incarnatum</i>	: B, S	: 20:	3	: 7	:		
Ladino - <i>Trifolium repens</i>	: B, S	: 20:	3	: 10	:		
Persian - <i>Trifolium resupina-</i> <i>tum</i> .	: B	: 20:	3	: 7	:		
Red - <i>Trifolium pratense</i>	: B, S	: 20:	3	: 7	:		
Sour - <i>Melilotus indica</i>	: B	: 20:	3	: 14	:		
Strawberry - <i>Trifolium fragi-</i> <i>ferum</i> .	: B	: 20:	3	: 7	:		
Subterranean - <i>Trifolium sub-</i> <i>terraneum</i> .	: B	: 20:	4	: 14	: Fresh seed 15°C.		
Suckling - <i>Trifolium dubium</i> ...	: B	: 20:	4	: 14	:		
Sweet - <i>Melilotus alba</i> and <i>Melilotus officinalis</i> .	: S, B	: 20:	3	: 7	:		
White - <i>Trifolium repens</i>	: B, S	: 20:	3	: 10	:		
Cotton - <i>Gossypium hirsutum</i>	: T, S	: 20-30:	4	: 12	: "Prewet" seed on : retest. 2/		
Cowpeas - <i>Vigna sinensis</i>	: R, S	: 20-30:	5	: 8	: Watch for weevil injury : to plumule.		
Corn, field - <i>Zea mays</i>	: R, S	: 20-30:	4	: 7	:		
Corn, pop - <i>Zea mays everta</i>	: R, S	: 20-30:	4	: 7	:		
Crested dogtail - <i>Cynosurus cris-</i> <i>tatus</i> .	: P	: 20-30:	10	: 21	: Light; fresh seed pre- : chill for 3 days at 5 : or 10°C.		
Crotalaria - <i>Crotalaria intermedia</i> and <i>C. spectabilis</i> .	: B, S	: 20-30:	3	: 10	:		
Dallis grass - <i>Paspalum dilatatum</i> .	: P	: 20-35:	7	: 21	: Light; fresh seed : potassium nitrate.		
Fescue:							
Hair - <i>Festuca capillata</i>	: P	: 10-25:	10	: 28	: Potassium nitrate.		
Meadow - <i>Festuca elatior</i>	: P	: 20-30:	5	: 14	:		
Other fescues	: P	: 15-25:	7	: 21	:		
Flax - <i>Linum usitatissimum</i>	: TB	: 20-30:	3	: 7	:		
Guinea grass - <i>Panicum maximum</i>	: P	: 20-30:	10	: 28	:		
Hemp - <i>Cannabis sativa</i>	: B	: 20-30:	3	: 7	:		
Kudzu - <i>Pueraria thunbergiana</i>	: T	: 20-30:	5	: 14	:		

Name of Seed	:Sub- :strata: : 1/	:Tem- :pera-: :ture	: : :	: : :	: : :	: : :	Remarks
Lespedeza:							
Chinese - Lespedeza sericea	B, S	:20-35:	7	:	28	:	
Common - Lespedeza striata.....	B	:20-35:	7	:	14	:	
Korean - Lespedeza stipulacea....	B	:20-35:	5	:	14	:	
Lupine - Lupinus alba.....	B, T	:20:	3	:	7	:	
Lupine - Lupinus luteus.....	B, T	:20:	7	:	21	:	
Meadow foxtail - Alopecurus pratensis	P	:20-30:	7	:	14	:	Light.
Medick, black - Medicago lupulina....	B, S	:20:	3	:	7	:	
Millet:							
Browntop - Panicum fasciculatum..	B	:20-30:	4	:	14	:	
Foxtail, German, Hungarian, or Golden - Setaria italica	B	:20-30:	4	:	10	:	
Japanese - Echinochloa crus- galli frumentacea.....	B	:20-30:	4	:	10	:	
Pearl - Pennisetum glaucum.....	B	:20-30:	3	:	7	:	
Proso - Panicum miliaceum.....	B	:20-30:	3	:	7	:	
Molasses grass - Melinis minutiflora:	P	:20-30:	7	:	21	:	Light.
Napier grass - Pennisetum purpureum :	B	:20-30:	3	:	10	:	
Oats - Avena sativa	T, S	:20:	4	:	10	:	Fresh seed prechill : for 5 days at 5 or 10 °C.
Oatgrass, tall - Arrhenatherum elatius.	P	:20-30:	6	:	14	:	Light.
Orchard grass - Dactylis glomerata..	S, P	:20-30:	7	:	18	:	Germination more rapid : in soil; light on : Petri dish tests.
Peas, field - Pisum sativum arvense :	R, S	:20:	3	:	8	:	
Rape:							
Annual - Brassica napus var.....	B	:20-30:	3	:	7	:	
Bird - Brassica campestris.....	P	:20-30:	3	:	10	:	Light, fresh seed : potassium nitrate.
Turnip - Brassica rapa var.....	B	:20-30:	3	:	7	:	
Winter - Brassica napus	B	:20-30:	3	:	7	:	
Redtop - Agrostis alba.....	TB, P	:20-30:	5	:	10	:	Light.
Reed Canary grass - Phalaris arun- dinacea.	P	:20-30:	5	:	21	:	Light; fresh seed : potassium nitrate.
Rescue grass - Bromus catharticus....	P	:20-30:	7	:	35	:	Light; fresh seed potas- : sium nitrate and : 15-25 °C.
Rhodes grass - Chloris gayana.....	P	:20-30:	6	:	14	:	Light.
Rice - Oryza sativa	B, T	:20-30:	3	:	10	:	
Rye - Secale Cereale	T, S	:20:	3	:	7	:	
Ryegrass:							
Italian - Lolium multiflorum	P, TB	:20-30:	5	:	14	:	Light; fresh seed : potassium nitrate.
Perennial - Lolium perenne.....	P, TB	:20-30:	5	:	14	:	Light.

Name of Seed	Sub- strata: l/	Tem- pera- ture	: : :	: : :	First: count:	Final: count:	Remarks
		°C.	Days:	Days:			
Sainfoin - Onobrychis viciae- folia.	B	:20-30:	4	: 10	:	:	
Sorghum:							
Grain - Sorghum vulgare.....	B, S	:20-30:	3	: 10	:	:	
Sweet (Sorgo) Sorghum vulgare.	B, S	:20-30:	3	: 10	:	:	Fresh seed prechill at 5° or 10° C. for 5 days.
Soybean - Soja max.....	RT, S	:20-30:	5	: 8	:	:	
Sudan grass - Sorghum vulgare sudanense.	B, S	:20-30:	3	: 10	:	:	
Sunflower - Helianthus annuus ((cultivated).....	T, B	:20-30:	3	: 7	:	:	
Sweet vernalgrass - Anthoxanthum odoratum.	P	:20-30:	6	: 14	:	:	Light.
Timothy - Phleum pratense.....	P, TB	:20-30:	5	: 10	:	:	Light; fresh seed potassium nitrate.
Velvetgrass - Holcus lanatus....	P	:20-30:	6	: 14	:	:	Light.
Vetch:							
Common - Vicia sativa.....	T	: 20:	3	: 10	:	:	
Hairy - Vicia villosa.....	T	: 20:	3	: 14	:	:	
Hungarian - Vicia pannonica..	T	: 20:	3	: 10	:	:	
Monantha - Vicia monantha...	T	: 20:	3	: 10	:	:	
Narrowleaf - Vicia angusti- folia.	T	: 20:	4	: 14	:	:	
Purple - Vicia atropurpurea...	T	: 20:	3	: 10	:	:	
Woollypod - Vicia dasycarpa...	T	: 20:	4	: 14	:	:	
Wheat:							
Common - spelt and emmer Triticum spp.	T, S	: 20:	3	: 7	:	:	Fresh seed prechill at 5° or 10° C. for 5 days.
Durum - Triticum durum	T, S	: 20:	3	: 10	:	:	Fresh seed prechill at 5° or 10° C. for 5 days.
Wheatgrass:							
Crested - Agropyron cristatum	P, TB	:20-30:	5	: 14	:	:	Light; fresh seed 15° C.
Slender - Agropyron pauci- florum.	P, TB	:20-30:	5	: 14	:	:	Light.

Name of Seed	Sub- strate	Tem- pera- ture	First count	Final count	Remarks
		°C.	Days	Days	
VEGETABLES AND HERBS					
Artichoke - <i>Cynara scolymus</i>	T	20-30	7	21	
Asparagus - <i>Asparagus officinalis</i> ..	T	20-30	7	21	
Beans:					
Garden - <i>Phaseolus vulgaris</i>	R, S	20-30	5	8	Watch for "ballhead" and other injuries
Horse or broad - <i>Vicia faba</i>	S	20	4	10	
Lima - <i>Phaseolus lunatus</i>	R, S	20-30	5	9	Watch for "ballhead" and other injuries.
Beet, Swiss chard and mangel - <i>Beta vulgaris</i> .	B	20-30	3	14	Soak in water 2 hours before testing. Wash in running water after soaking.
Brassica oleracea varieties: Cabbage, collards, kale, brussels sprouts, cauliflower, broccoli, and kohlrabi.	B	20-30	3	10	
Carrot - <i>Daucus carota</i>	B	20-30	6	28	
Celeriac - <i>Apium graveolens</i> , var. <i>rapaceum</i> .	P, TB	20-30	10	21	Light.
Celery - <i>Celeri graveolens</i> var. <i>dulce</i> .	P, TB	20-30	10	21	Light.
Chicory - <i>Cichorium intybus</i>	P, TS	20-30	5	14	Light; potassium nitrate or soil.
Citron - <i>Citrullus vulgaris</i>	T	20-30	7	14	
Corn, sweet - <i>Zea mays</i>	R, S	20-30	4	7	
Cornsalad - <i>Fetticus - Valerian-</i> <i>ella locusta</i> var. <i>olitioria</i> .	B	20	7	28	Fresh seed 10° or 15° C.
Cress:					
Garden - <i>Lepidium sativum</i>	B	20	4	10	
Water - <i>Rorippa nasturtium-</i> <i>aquaticum</i>	P	20-30	4	14	Light.
Cucumber - <i>Cucumis sativus</i>	T, S, B	20-30	3	7	
Dandelion - <i>Leontodon taraxacum</i>	TB	20	7	21	
Eggplant - <i>Solanum melongena</i> var. <i>esculentum</i> .	TB	20-30	7	14	
Endive - <i>Cichorium endivia</i>	P, TS	20-30	5	14	Light; potassium nitrate or soil.
Leek - <i>Allium porrum</i>	B	20	6	14	
Lettuce - <i>Lactuca sativa</i>	P	20	3	7	Light for 1/2 hour; fres; seed prechill at 10° or 15° C. for 3 days.

Name of Seed	Sub- strata: 1/	Tem- pera- ture	First count	Final count	Remarks
		°C.	Days	Days	
Muskmelon - Cucumis melo.....	B,T,S	20-30	4	10	
Mustard:					
Black - Brassica nigra.....	P	20-30	3	7	:Light; fresh seed : potassium nitrate : and prechill at 10°C. : for 3 days.
India - Brassica Juncea.....	P	20-30	3	7	:Light; fresh seed : potassium nitrate : and prechill at 10°C. : for 3 days.
Spinach - Brassica rapa pervi- ridis.....	B	20-30	3	7	
White - Brassica hirta (alba)...	P	20-30	3	5	:Light.
Okra - Hibiscus esculentum.....	R	20-30	4	21	
Onion - Allium cepa	B, S	20	5	14	
Pak-choi - Brassica chinensis.....	B	20-30	3	7	
Parsley - Petroselinum hortense....	B	20-30	11	28	
Parsnip - Pastinaca sativa.....	B	20-30	6	28	
Peas, garden - Pisum sativum.....	R, S	20	5	8	
Pepper - Capsicum spp.....	TB	20-30	6	14	
Petsai (Chinese cabbage) - Brassica: pekinensis.....	B	20-30	3	7	
Pumpkin - Cucurbita pepo.....	T, S	20-30	4	7	
Radish - Raphanus sativus.....	B	3	6		
Rhubarb - Rheum rhapanticum.....	TS	20-30	7	21	:Light.
Rutabaga - Brassica napobrassica....	B	20-30	3	14	
Salsify - Tragopogon porrifolius....	T	20	5	10	:Fresh seed prechill : at 10°C. for 3 days.
Sorrel - Rumex acetosa.....	TS	20-30	3	14	:Light.
Spinach:					
Common - Spinacia oleracea.....	TB	10	7	21	
New Zealand - Tetragonia ex- pansa.....	TS	20-30	5	28	:Not too wet.
Squash - Cucurbita sp.....	T, S	20-30	4	7	
Tomato:					
Common - Lycopersicon es- culentum.....	B	20-30	5	14	
Husk - Physalis pubescens.....	P, TB	20-30	7	28	:Light.
Turnip - Brassica rapa.....	B	20-30	3	7	
Watermelon - Citrullus vulgaris.....	T, S	20-30	4	14	

1/ Substrata: B = between blotters; TB = top of blotters; T = paper toweling;
R = rolled towel test; S = soil or sand; TS = top of soil; P = petri dishes
with 2 thicknesses of blotters or 1 thickness of absorbent cotton or 5 thick-
nesses of paper toweling.

2/ "Prewet" method on cotton; shake seed in a closed container, thoroughly wetting
the "fuzz" of the seed. Blot off all excess moisture and put in to germinate.
If the prewet test is higher report both it and the standard germination.